

Torsional vibration damped roller - esp support rollers for slitting and reeling machine

Patent number: DE2154295
Publication date: 1973-05-10
Inventor:
Applicant: JAGENBERG WERKE AG
Classification:
- international: *B65H18/20; B65H27/00; F16C13/00; F16F15/16; B65H18/14; B65H27/00; F16C13/00; F16F15/16; (IPC1-7): F16C13/00*
- european: B65H18/20; B65H27/00; F16C13/00; F16F15/16
Application number: DE19712154295 19711102
Priority number(s): DE19712154295 19711102

Report a data error here

Abstract of DE2154295

To reduce the ambient noise level for operating/maintenance staff in the paper mill, the rollers supporting the paper reel have hollow cylindrical jackets and these are part filled with an energy dissipating fluid medium i.e., liquid, powdered or granulated material, esp. water or sand.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Int. Cl.:

F 16 c, 13/00
F 16 f, 15/16
B 65 h, 27/00
B 26 d, 1/12

Deutsche Kl.:

47 b, 13/00
47 a3, 15/16
55 e, 7/01
28 b, 11/06

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2154 295

Aktenzeichen: P 21 54 295.0

Anmeldetag: 2. November 1971

Offenlegungstag: 10. Mai 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Walze, insbesondere Tragwalze für Rollenschneide- und Umwickelmaschine

81

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Jagenberg-Werke AG, 4000 Düsseldorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

12

Als Erfinder benannt. Antrag auf Nichtnennung

DT 2154 295

Düsseldorf, den 28. Okt. 1971

Walze, insbesondere Tragwalze für Rollenschneide- und
Umwickelmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf Walzen, insbesondere Tragwalzen, für Rollenschneide- und Umwickelmaschinen oder andere Walzen enthaltende Maschinen, die bei der Verarbeitung von Papier- oder anderen Werkstoffbahnen Anwendung finden.

Bei Maschinen dieser Art, insbesondere bei schnellaufenden Maschinen, treten häufig unerwünschte Schwingungen auf, die neben einer erheblichen Beanspruchung auch eine erhöhte, für das Maschinenpersonal unzumutbare Lärmbelästigung darstellen. Die Entstehung dieser Schwingungen ist darauf zurückzuführen, daß die auf der Tragwalze aufliegende Papierrolle nur kraftschlüssig angetrieben wird, wobei je nach zu wickelnder Werkstoffart mehr oder weniger Schlupf zwischen der Werkstoffbahn und der Manteloberfläche der Tragwalze besteht. Durch diesen Schlupf wird die Papierrolle ungleichmäßig angetrieben, d.h. es wechseln Phasen gleicher Geschwindigkeit, in denen ausreichende Haftreibung zwischen Tragwalze und Papierrolle besteht, mit Phasen gleitender Reibung, in denen die für den Antrieb nötige intensive Berührung zwischen Papierrolle und Tragwalze unterbrochen ist. Dieser unregelmäßige Antriebszustand der Papierrolle erzeugt hochfrequente Oberflächenschwingungen in dem Walzenmantel, die auf der Schwingungsskala im akustischen Bereich liegen.

Zur Vermeidung dieser hochfrequenten Schwingungen ist eine Vorrichtung bekanntgeworden, bei der ein schwingender Hohlzylinder, der auf einer feststehenden Mittelwelle drehbar gelagert ist, von auf dieser Mittelwelle angeordneten, hydraulisch beaufschlagbaren, mit Druckschuhen bestückten

./.

BAD ORIGINAL

309819/0939

BEST AVAILABLE COPY

Druckorganen dadurch gedämpft wird, indem diese Druckschuhe gleichmäßig verteilt gegen die Innenfläche des Hohlzylinders gedrückt werden, um über Druckleitungen mit Drosselöffnungen die Eigenschwingungsenergie des Hohlzylinders zu absorbieren. Diese Vorrichtung erfordert einen hohen Konstruktionsmittelaufwand, der noch dazu die Verschleißgefahr der die Zylinderinnenwand unmittelbar berührenden Druckschuhe sowie der Zylinderwand selbst durch die gleitende Reibung nicht ausschließt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine im Arbeitszustand schwingungs- bzw. geräuschgedämpfte Walze zu schaffen, bei der die obengenannten Nachteile vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Hohlraum des Walzenkörpers zur Dämpfung der Schwingungen in seiner Manteloberfläche mit einem arbeitsverzehrenden fließfähigen Medium, wie flüssige, körnige oder pulverförmige Stoffe, beispielsweise Wasser oder Sand, ausgefüllt oder nahezu ausgefüllt wird.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß alle sich bereits in Betrieb befindlichen Walzen oder ähnlichen symmetrischen Rotationskörper, die der Grund einer unzumutbaren Lärmbelästigung sind, mit geringsten Mitteln an Ort und Stelle gedämpft werden können. Dies geschieht derart, daß der Walzen- oder Rotationskörper mit Wasser, Sand oder einem ähnlichen preiswerten und leicht beschaffbaren, den oben dargestellten Bedingungen genügenden Stoff gefüllt wird. Die Dämpfung der Walze bzw. des Rotationskörpers wird dadurch erzielt, daß die Oberflächenschwingungen des Walzen- oder Rotationskörpers auf die in diesen eingefüllte zusätzliche Masse übertragen werden, d.h. daß die Masse ebenfalls in Schwingung versetzt wird. Dabei wird die der Oberflächenschwingung entsprechende Arbeit durch Reibung in dem fließfähigen Füllstoff in eine andere Energieform umgewandelt und somit der Geräuschbildung entzogen.

309819/0939

BAD ORIGINAL

BEST AVAILABLE COPY

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Die Papierbahn 1 von einer nicht dargestellten Abrollung kommend wird durch die beiden die Wickelrolle 2 tragenden Tragwalzen 3 und 4 hindurchgeführt, wobei die Tragwalze 4 von der Papierbahn 1 umschlungen wird. Um die Oberflächenschwingungen der Tragwalzen 3 und 4 zu dämpfen, sind diese mit einer Flüssigkeit, beispielsweise Wasser 5, ganz oder nahezu ganz gefüllt. Durch diese zusätzliche Masse tritt eine Schwingungsdämpfung ein, da die Oberflächenschwingungen auf die Füllung 5 übertragen werden und diese ebenfalls in Schwingung versetzen.

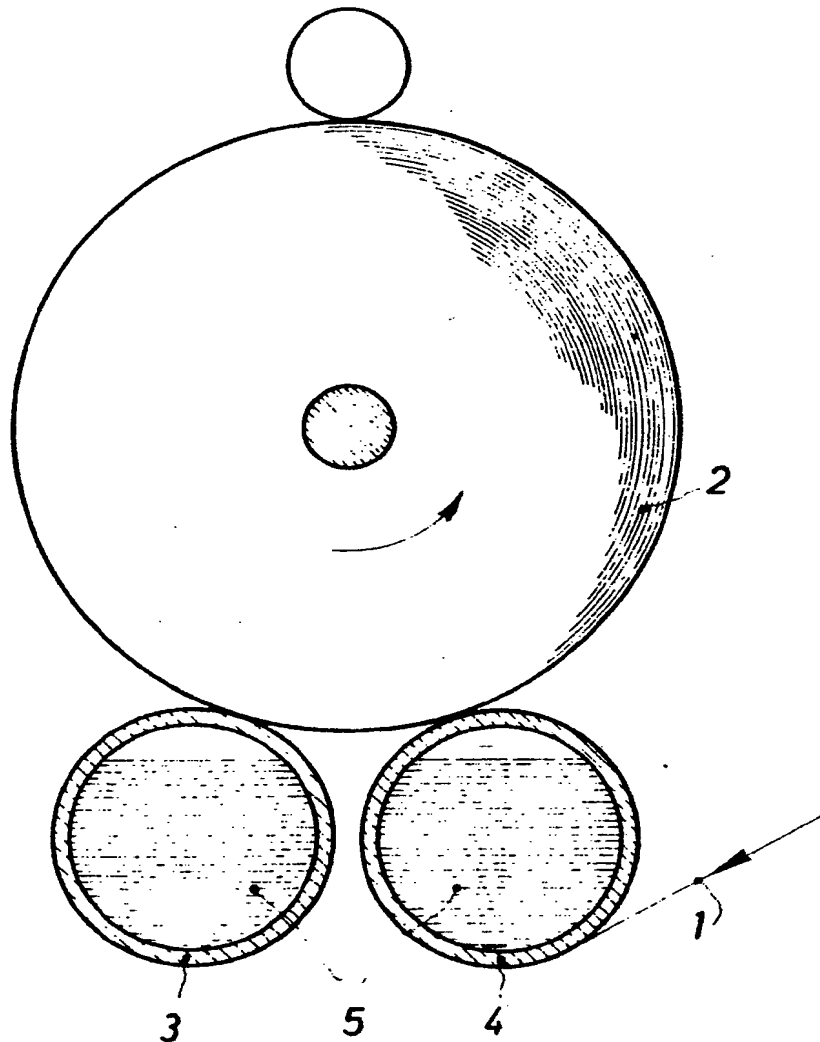
~~3~~
4Patentanspruch:

Walzen, insbesondere Tragwalzen für Rollenschneide- und Umwickelmaschinen oder andere Walzen enthaltende Maschinen, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum des Walzenkörpers zur Dämpfung der Schwingungen in seiner Manteloberfläche mit einem arbeitsverzehrenden fließfähigen Medium, wie flüssige, körnige oder pulverförmige Stoffe, beispielsweise Wasser oder Sand, ausgefüllt oder nahezu ausgefüllt wird.

309819/0939

BEST AVAILABLE COPY

13.1.72



47 b 13-00 AT: 02.11.71 OT: 10.05.73

309819/0939

Jagenberg-Werke AG, Düsseldorf

BEST AVAILABLE COPY